

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1932

THÈSE

N°

217

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PRÉSENTÉE PAR

Aristide CONSTANTINIDÈS

Né le 13 Octobre 1900 à Lapithos (Ile de Chypre)

CONSIDÉRATIONS PHYSIOPATHOLOGIQUES

SUR LES

**PARALYSIES DU MUSCLE
GRAND DENTELÉ**

(A propos d'une observation personnelle)

Président : M. LAIGNEL-LAVASTINE, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE M. LAC

ÉDITEUR

26, Rue Monsieur-le-Prince, PARIS (VI^e Arr.)

1932

THÈSE
POUR LE DOCTORAT
EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1932

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'Etat)

PRÉSENTÉE PAR

Aristide CONSTANTINIDÈS

Né le 13 Octobre 1900 à Lapithos (Ile de Chypre)

CONSIDÉRATIONS PHYSIOPATHOLOGIQUES

SUR LES

**PARALYSIES DU MUSCLE
GRAND DENTELÉ**

(A propos d'une observation personnelle)

Président : M. LAIGNEL-LAVASTINE, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE M. LAC

ÉDITEUR

26, Rue Monsieur-le-Prince, PARIS (VI^e Arr.)

1932

LE DOYEN : M. BALTHAZARD

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie.	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.	GREGOIRE.
Physiologie.	BINET.
Physique médicale.	STROHL.
Chimie médicale.	DESGREZ.
Bactériologie.	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.	CLERC.
Pathologie chirurgicale.	LENORMANT.
Anatomie pathologique.	ROUSSY.
Histologie.	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.	TIFFENEAU.
Thérapeutique.	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive.	TANON.
Médecine légale.	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée.	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.	Maurice VILLARET.
Clinique médicale.	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	Marcel LABBE.
Hygiène et clinique de la première enfance.	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants.	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.	TESSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale.	CUNEO.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique.	TERRIEN.
Clinique urologique.	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements.	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique.	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique.	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique.	SERGENT.
Clinique de la tuberculose.	Léon BERNARD.
Professeur sans chaire.	MAUCLAIRE
	MULON.



II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE. Neurologie et Psychiatrie.
 CHAILLEY-BERT. Physiologie.
 AUBERTIN. Pathologie médicale.
 BENARD (Henri) . . . Pathologie médicale.
 SANNIE. Chimie biologique.
 BROCCQ. Pathologie chirurgicale
 BRULE. Pathologie médicale.
 CADENAT. Pathologie chirurgicale
 CATHALA. Pathologie médicale.
 CHABROL. Pathologie médicale.
 CHEVALLIER. Pathologie médicale.
 DE GAUDART D'ALLAINES. . Pathologie chirurgicale.
 DOGNON. Physique.
 DONZELOT. Pathologie médicale.
 ECALLE. Obstétrique.
 FEY. Urologie.
 Pathologie expérimentale.
 GASTINEL. Bactériologie.
 GATELLIER. Pathologie chirurgicale
 GIROUD. Histologie.
 HARVIER. Pathologie médicale.
 HOVELACQUE. Anatomie.
 HUTINEL. Pathologie médicale.
 JOANNON. Hygiène.
 LABBE (Henri) Chimie biologique.

MM.

LAROCHE (Guy) . . . Pathologie médicale.
 Oto - rhino - laryngologie.
 HUGUENIN. Anatomie pathologique
 LEVEUF. Pathologie chirurgicale
 LEVY-VALENSI. . . . Neuro-psychiâtrie.
 LIAN. Pathologie médicale.
 HAZARD. Pharmacologie.
 MILLOT. Histologie.
 MONDOR. Pathologie chirurgicale
 MOREAU. Pathologie médicale.
 MOULONGUET. . . . Pathologie chirurgicale
 MOURE. Pathologie chirurgicale
 Histologie.
 OBERLING. Anatomie pathologique
 OLIVIER. Anatomie.
 PIEDELIEVRE. . . . Médecine légale.
 PORTES. Obstétrique.
 QUENU. Pathologie chirurgicale
 RICHET. Physiologie.
 SEZARY. Dermatologie et syphiligraphie.
 VALLERY-RADOT
 (Pasteur) Pathologie médicale.
 VAUDESCAL. Obstétrique.
 VELTER. Ophtalmologie.
 VERNE. Histologie.
 VIGNES. Obstétrique.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE pour le service des examens

MM.

BUSQUET. Pharmacologie.
 GUENIOT. Obstétrique.
 LEQUEUX. Obstétrique.
 LEROUX. Anatomie pathologique

MM.

NEVEU-LEMAIRE. . . Parasitologie.
 RETTERER. Histologie.
 ZIMMERN. Physique.

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE A TITRE PERMANENT

MM.
 ABRAMI. Clinique médicale.
 CHIRAY. Clinique médicale.
 DEBRE. Clinique médicale.
 DUVOIR. Clinique médicale.
 BASSET. Clinique chirurgicale.
 CHEVASSU. Clinique chirurgicale.

MM.
 HEITZ-BOYER. ... Clinique chirurgicale.
 MATHIEU. Clinique chirurgicale.
 MOCQUOT. Clinique chirurgicale.
 PROUST. Clinique chirurgicale.
 SCHWARTZ. Clinique chirurgicale.
 LE LORIER. Clinique obstétricale.
 LEVY-SOLAL. ... Clinique obstétricale.
 METZGER. Clinique obstétricale.

V. — CHARGES DE COURS

MM. MAUCLAIRE, professeur sans chaire.	{ Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY.	
CHAILLEY-BERT.	Stomatologie.
LEDOUX-LEBARD.	Education physique.
WEIL-HALLE.	Radiologie clinique.
	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE
LE PROFESSEUR LAIGNEL-LAVASTINE
PROFESSEUR D'HISTOIRE DE LA MÉDECINE
MÉDECIN DE LA PITIÉ.

Qui nous a donné l'idée de ce travail,
nous exprimons ici très respectueusement
notre infinie reconnaissance.

A TOUS NOS MAITRES
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DES HOPITAUX
DE PARIS.

AVANT-PROPOS

Ayant eu l'occasion d'observer, à l'Hôpital de la Pitié, un cas de paralysie bilatérale avec atrophie complète du muscle grand dentelé chez une femme atteinte de poliomyélite antérieure chronique, nous avons pensé, sous l'inspiration de notre maître le professeur Laignel-Lavastine, qu'il serait intéressant de faire, à ce propos, une étude physiopathologique de la paralysie du grand dentelé.

Depuis la description magistrale de Duchenne de Boulogne, de nombreux travaux, tant en France qu'en Allemagne, se sont accumulés sur cette paralysie du muscle grand dentelé. Les cliniciens se sont efforcés, surtout jusqu'à présent de dépister des cas de paralysie isolée du grand dentelé d'origine périphérique et l'on connaît actuellement une quarantaine de cas authentiques. De nouveaux signes, décrits, pour la plupart, par les auteurs français, sont venus compléter le tableau clinique magistral de cette paralysie, fait par Duchenne. Ses travaux restent à la base de toute étude sérieuse sur ce sujet.

Notre observation portant sur un cas de paralysie du grand dentelé, d'origine myélopathique, nous avons essayé de grouper les travaux de Duchenne de Boulogne relatifs à ce sujet, dans une étude d'ensemble, tant au point de vue physiologique qu'au point de vue pathologique, en même temps que les nouveaux signes décrits à propos de la paralysie isolée du muscle grand dentelé.

NOTIONS ANATOMIQUES

Le muscle grand dentelé, (*serratus antiens major*, des auteurs allemands), recouvre la partie antéro-latérale de la cage thoracique à la façon d'une sangle musculaire qui s'étend des dix premières côtes au bord spinal de l'omoplate. Très large quadrilatère, plus épais et plus étroit en arrière où il est attaché au bord spinal du scapulum, il s'amincit en s'élargissant en avant où il se fixe sur les côtes. Il forme, de la sorte, la paroi interne du creux axillaire.

Il s'insère, d'une part, au scapulum, à tout l'interstice du bord spinal et aux surfaces triangulaires situées en avant des angles inférieur et supérieur de cet os, d'autre part, aux neuf ou dix premières côtes par autant de digitations. La direction de ces digitations costales représente une ligne courbe à concavité postérieure.

On le divise, en général, en trois portions. La *portion supérieure* est constituée par un faisceau faisant suite à la première digitation. Celle-ci, très large, naît de la première et de la deuxième côte et d'une arcade aponévrotique intermédiaire. De là, ses fibres se dirigent en

haut, en dehors et en arrière, en formant un faisceau rectangulaire, assez épais mais très court, qui recouvre, en partie, la digitation sous-jacente et le scalène postérieur. Ainsi constituée, cette portion supérieure du grand dentelé va s'insérer à la facette antérieure de l'angle postéro-supérieur de l'omoplate.

La *portion moyenne* est formée des 2^e, 3^e et 4^e digitations qui naissent des 2^e, 3^e et 4^e côtes. De là, suivant une courbe oblique en bas et en avant, ces digitations donnent naissance à autant de faisceaux aplatis et allongés de forme triangulaire, qui se dirigent en bas et en arrière en contournant les parois thoraciques, pour s'attacher isolément par de courtes fibres aponévrotiques à l'interstice du bord spinal de l'omoplate, dans toute son étendue, en avant du rhomboïde.

Enfin, la *portion inférieure* est composée des 5^e, 6^e, 7^e, 8^e, 9^e et 10^e digitations qui naissent de la face externe des côtes correspondantes, en formant des dentelures dans lesquelles pénètrent des digitations analogues du grand oblique. A ces digitations font suite des faisceaux charnus, distincts pour chaque digitation, qui convergent bientôt en formant un gros faisceau radié, qui se porte en haut, en dehors et en arrière, pour gagner la facette antérieure de l'angle inférieur de l'omoplate. Cette portion inférieure, comprend des fibres dont les unes sont descendantes, dont les autres sont horizontales et dont les autres, enfin, beaucoup plus nombreuses affectent une direction d'autant plus oblique en haut et en arrière qu'elles deviennent plus inférieures.

La *face externe*, convexe, du muscle est recouverte en haut et en arrière par le grand dorsal et le sous-scapulaire dont elle est séparée par la bourse séreuse sous-scapulaire ; en haut et en avant par le grand pectoral, le petit pectoral et le muscle sous-clavier ; en haut et au milieu où elle forme la paroi interne du creux axillaire, elle est recouverte par les nerfs du plexus brachial et les vaisseaux axillaires ; enfin dans ses deux tiers inférieurs, dans l'espace qui sépare les bords du grand pectoral et du grand dorsal, la face externe du grand dentelé est sous-cutanée.

La *face interne*, concave, recouvre les côtes et les espaces intercostaux.

La partie inférieure du muscle, c'est-à-dire environ les six dernières digitations, est donc directement située sous la peau. Aussi, ces digitations sont-elles très visibles chez des sujets bien musclés dans le mouvement d'élévation du bras.

Le muscle grand dentelé est innervé par un nerf, destiné à ce muscle seul, le *nerf du grand dentelé* ou *nerf thoracique postérieur* ou encore *nerf respiratoire de Ch. Bell*.

Ce nerf, né des 5^e et 6^e paires cervicales, est remarquable par son volume et la longueur de son trajet. Il suit un trajet verticalement descendant et chemine d'abord entre le scalène postérieur et le plexus brachial pour gagner ensuite, la partie latérale du thorax, en passant dans l'angle dièdre, ouvert en avant, que forment par leur rencontre le muscle sous-scapulaire et le

muscle grand dentelé. Il fournit successivement un grand nombre de filets qui pénètrent chacune des digitations du muscle et s'épanouit à la partie inférieure par des filets qui peuvent être suivis jusqu'à la dernière digitation.

NOTIONS PHYSIOLOGIQUES

L'étude des fonctions du muscle grand dentelé, à l'état normal, est indispensable pour bien saisir les troubles que provoque sa paralysie. Les modifications dans l'attitude de l'omoplate, que l'on constate alors, soit au repos, soit en imprimant certains mouvements au membre supérieur correspondant, ne pourront être expliquées convenablement qu'après étude préalable de l'action du muscle chez l'homme normal.

C'est DUCHENNE DE BOULOGNE, qui, le premier, a parfaitement étudié cette action dans son remarquable ouvrage, *La Physiologie des mouvements*. En expérimentant, à l'aide de la faradisation localisée, il a pu déterminer les fonctions du muscle grand dentelé, dont il nous a laissé une description magistrale.

Ce muscle est, en effet, accessible à l'action directe de l'électricité dans tout l'espace compris entre le grand pectoral et le grand dorsal.

Dans cet espace, qui correspond aux six dernières digitations, le muscle est sous-cutané. A ces digitations fait suite un gros faisceau radié qui va s'insérer à l'angle

inférieur de l'omoplate et qui, épais et convergent, agit bien plus énergiquement que les autres parties du muscle. C'est donc cette action de la portion inférieure qui prédomine, pendant la contraction du muscle grand dentelé dans sa totalité.

L'excitation électrique, avec un courant modéré, de cette portion inférieure du grand dentelé, imprime à l'omoplate un mouvement de rotation sur son angle supéro-interne par suite duquel l'acromion s'élève alors que l'angle inférieur se porte en avant et en dehors. Après son mouvement de rotation, l'omoplate s'élève en masse, de la même manière que quand on fait contracter la partie moyenne du trapèze.

En faisant contracter les 3^e, 4^e et 5^e digitations du grand dentelé, Duchenne a constaté que chacune d'elles élève aussi l'acromion, mais d'autant moins qu'elle est plus haut située.

Si l'on excite, à la fois, les digitations de la partie moyenne et celles de la partie inférieure du grand dentelé, « l'omoplate se porte en masse, en avant, en dehors et en haut. Pendant ce mouvement le bord spinal de l'omoplate s'éloigne de la ligne médiane de 2, 3 et même 4 centimètres, en tournant sur son angle interne, il s'applique contre la paroi thoracique en faisant à la surface de la peau une dépression qui indique la direction un peu oblique de haut en bas et de dedans en dehors du bord spinal de l'omoplate ». L'excitation directe du nerf du muscle grand dentelé, provoquant la contraction en

masse de tous les faisceaux du grand dentelé, produit exactement le même mouvement de l'omoplate.

En résumé, *lorsque le grand dentelé prend son point fixe sur le thorax*, il fait tourner le scapulum sur son angle supéro-interne qui reste fixe, en même temps qu'il élève l'angle externe de cet os, par un mécanisme qui rappelle l'action des muscles trapèze, rhomboïde et angulaire. Mais l'angle interne ne s'abaisse pas pendant ce mouvement. Ce n'est pas, comme l'avait supposé Bichat, autour d'un axe fictif traversant sa partie moyenne que tourne l'omoplate. Il ne s'agit pas d'un mouvement de bascule, l'angle externe ne pouvant s'élever sans que l'angle interne ne s'abaisse et *vice versa*, mais bien d'un mouvement de rotation sur l'angle externe ou interne qui reste en place tandis que l'angle opposé s'élève. « En plaçant un doigt sur l'un ou l'autre de ces angles, dit Duchenne, il est très facile de constater que le scapulum tourne sur chacun d'eux comme sur un axe ». C'est le fameux « mouvement de sonnette » de Cruveilhier¹. Cependant Duchenne fait remarquer que la comparaison n'est pas rigoureusement exacte « car dans le mouvement de sonnette l'axe est toujours placé à l'angle inférieur, tandis que pour l'omoplate il est toujours situé en haut, soit à l'angle externe soit à l'angle interne ».

1. Ce mouvement s'entend de sonnettes vétustes, non électriques, qu'on rencontre encore quelquefois en province et qui n'ont plus qu'un intérêt historique.

En même temps que le grand dentelé élève l'acromion, en imprimant à l'omoplate un mouvement de rotation, il élève celle-ci en masse.

En effet, par sa portion inférieure le grand dentelé porte l'angle inférieur de l'omoplate en avant et en dehors, mais ce mouvement se trouve bientôt limité par l'action de la moitié inférieure du rhomboïde et de l'angulaire de l'omoplate, les muscles modérateurs de Winslow. Alors, le scapulum ne pouvant se porter davantage en dehors et en avant, et la contraction du grand dentelé continuant, il se meut dans une direction où il ne rencontre aucune résistance, c'est-à-dire en haut, dans la direction de la résultante des forces combinées de ces muscles.

Une fonction des plus importantes du muscle grand dentelé, consiste à maintenir et à fixer l'omoplate contre le thorax, concurremment à d'autres muscles qui s'insèrent à l'omoplate, le trapèze, le rhomboïde, l'angulaire d'une part et le grand pectoral d'autre part. Mais ce sont surtout le rhomboïde et le grand dentelé, qui s'insérant au bord spinal de l'omoplate, agissent comme une sorte de bande élastique, qui maintient l'omoplate appliquée contre le thorax. L'omoplate ainsi fixée, peut, dès lors, devenir le point fixe pour les muscles du membre supérieur correspondant qui vont à l'omoplate.

Ainsi, *l'élévation du bras jusqu'à la direction horizontale* qui se produit par la contraction du deltoïde, ne peut se faire que si l'omoplate est préalablement fixée par le muscle grand dentelé.

Ceci a été prouvé, expérimentalement, par DUCHENNE de BOULOGNE : lorsqu'on excite électriquement le deltoïde seul, le bras est soulevé jusqu'à l'horizontale soit directement en dehors, soit en avant, soit en arrière ; cette contraction isolée du deltoïde ne peut élever l'humérus au-delà de la direction horizontale.

Maintenu dans cette direction par l'excitation électrique, l'humérus imprime au scapulum deux mouvements :

a) Un mouvement de bascule par lequel l'acromion s'abaisse tandis que l'angle inférieur de l'omoplate s'élève et se rapproche de la ligne médiane ;

b) Un mouvement de rotation sur l'angle externe de l'omoplate qui fait saillir sous la peau le bord spinal de cet os. Il se forme entre le bord spinal du scapulum et le thorax une gouttière plus ou moins profonde, qui disparaît, si on électrise, en ce moment, le muscle grand dentelé.

Or, dans l'élévation volontaire du bras, chez l'homme normal, l'acromion ne s'abaisse pas, il n'existe pas de gouttière entre le thorax et le bord spinal du scapulum qui reste parallèle à la colonne vertébrale. Il s'ensuit de là, que l'élévation physiologique du bras jusqu'à l'horizontale exige l'action synergique du deltoïde et du grand dentelé.

Pour l'élévation du bras au-dessus de l'horizontale, l'action du muscle grand dentelé devient encore plus indispensable. En effet, le deltoïde ne saurait remplir

cette fonction ; de plus, le muscle grand rond, agissant comme un ligament ne permet pas l'élévation exagérée de l'humérus sur l'omoplate ; de même, la tension de la partie inférieure de la capsule articulaire et surtout l'acromion passant comme un toit au-dessus de la tête articulaire, ne permettent pas, non plus, l'élévation verticale du bras. Il faut, de toute nécessité, que le scapulum tourne sur son angle interne, de manière à élever son angle externe comme une seule pièce, autrement la luxation de la tête humérale serait inévitable. Or, c'est précisément par la contraction du muscle grand dentelé que se fait ce mouvement de rotation. La partie moyenne du trapèze n'intervient qu'accessoirement.

En résumé, l'élévation volontaire du bras se fait en trois temps :

1° L'omoplate est fixée par les muscles qui s'y insèrent, en particulier, par le rhomboïde et le grand dentelé ;

2° Le deltoïde élève le bras jusqu'à l'horizontale ;

3° Le bras maintenu par le deltoïde dans cette direction, s'élève verticalement grâce à la contraction du grand dentelé et de la partie moyenne du trapèze, qui portent en haut et en dehors l'angle externe de l'omoplate.

Mais le muscle grand dentelé a aussi d'autres fonctions non moins importantes. Ainsi, quand on tire sur un fardeau avec les mains portées derrière le dos, le grand dentelé applique fortement le scapulum contre

le thorax, et l'empêche ainsi de se porter en arrière.

De même, dans l'action de pousser en avant avec le moignon de l'épaule, le grand dentelé se contracte puissamment, en même temps que le muscle grand pectoral.

La portion inférieure du grand dentelé produit énergiquement l'élévation du moignon de l'épaule. Aussi Cruveilhier, lui attribue la plus grande part dans l'action de porter de lourds fardeaux sur l'épaule. Duchenne pense, au contraire, que ce sont la portion moyenne du trapèze, le rhomboïde et le tiers supérieur du grand pectoral qui entrent alors en action. Le grand dentelé reste flasque, pourvu que le bras soit appliqué contre le thorax. C'est ce que l'on constate, si on fait élever l'épaule à un sujet, alors que l'on appuie fortement sur le moignon de l'épaule (pour remplacer le poids d'un fardeau). Si on excite électriquement le grand dentelé, ou mieux si on fait lever le bras au sujet pendant cette expérience, on voit le grand dentelé se contracter, c'est-à-dire que le muscle entre seulement alors en action.

Enfin, lorsque le grand dentelé prend son point fixe sur l'omoplate, celle-ci étant préalablement fixée en haut et en dedans par le rhomboïde, il devient inspirateur. Cette action synergique du grand dentelé et du rhomboïde, élève en même temps l'omoplate, de sorte que les digitations supérieures et moyennes du grand dentelé prennent une direction oblique de bas en haut

et de dehors en dedans par rapport aux côtes, en même temps que l'obliquité des digitations inférieures augmente considérablement. L'action inspiratrice du grand dentelé se trouve ainsi renforcée par l'obliquité de ses digitations.

ÉTUDE PHYSIOPATHOLOGIQUE

On divise les paralysies du muscle grand dentelé en deux groupes : *Paralysies isolées*, n'intéressant que le grand dentelé seul, et qui sont exclusivement d'origine périphérique (névrite du nerf de Ch. Bell) et *Paralysies associées* dans lesquelles d'autres muscles de la ceinture scapulaire peuvent être touchés en même temps. Celles-ci sont, tantôt d'origine périphérique (l'association, alors, la plus fréquente étant celle de la paralysie du grand dentelé et du trapèze scapulaire), tantôt d'origine myélopathique ou myopathique. La paralysie du grand dentelé fait alors partie d'un processus généralisé et passe souvent inaperçue.

Cependant, dans des cas très rares, cette paralysie avec atrophie du muscle grand dentelé d'origine myélopathique est si prédominante par rapport à celle des autres muscles de l'épaule que c'est elle qu'on remarque d'abord. L'observation que nous rapportons, plus loin, en est un exemple.

Nous n'avons pas l'intention de faire ici une étude clinique complète de ces différentes paralysies.

Nous nous attacherons surtout à l'étude des symptômes de la paralysie isolée, symptômes que l'on retrouve, plus ou moins modifiés, dans les paralysies associées. Nous insisterons particulièrement sur l'interprétation et la signification de ces différents symptômes.

I. DÉFORMATIONS DE L'ÉPAULE DANS LA PARALYSIE ISOLÉE DU MUSCLE GRAND DENTELÉ.

A. *Attitude de l'omoplate, les bras tombant le long du corps, au repos.*

Normalement, dans cette attitude, l'omoplate reste fixée contre le thorax par l'action combinée des muscles adducteurs, d'une part (trapèze et rhomboïde), et d'autre part, par la contraction des abducteurs (grand dentelé).

L'action antagoniste de ces différents muscles maintient solidement l'omoplate en position fixe ; le grand dorsal vient renforcer cette action en recouvrant, comme une sangle, l'angle inférieur de l'omoplate.

En cas de *paralysie du grand dentelé*, théoriquement, l'omoplate devrait subir un déplacement dû à l'action tonique des muscles antagonistes. Les muscles trapèze, rhomboïde et angulaire de l'omoplate attireraient alors le scapulum vers la colonne vertébrale, en même temps que les muscles petit pectoral, biceps et coraco-brachial, à l'action desquels se joindrait le poids du membre supérieur, détacheraient l'angle inférieur de l'omoplate de

la cage thoracique. Il en résulterait les déformations suivantes : bord spinal de l'omoplate plus rapproché de la ligne médiane que du côté normal, omoplate soulevée en masse et tournée sur son axe de telle sorte que l'angle inférieur se rapprocherait de la colonne vertébrale, en même temps qu'il s'écarterait de la cage thoracique.

Or, DUCHENNE DE BOULOGNE, qui, d'ailleurs, déclare n'avoir jamais rencontré de paralysie isolée du grand dentelé, n'admettait pas cette interprétation. Pour lui, la portion inférieure et surtout la portion moyenne du trapèze suffisent, en l'absence du grand dentelé, à maintenir l'omoplate à sa position normale.

Le faisceau moyen du trapèze élève l'acromion, son tiers inférieur abaisse l'angle interne du scapulum. Leur action étant comparable à celle du muscle grand dentelé, ils peuvent donc suppléer ce muscle dans ses fonctions. Pour ce qui est de l'action prépondérante du rhomboïde et de l'angulaire de l'omoplate, après paralysie du grand dentelé, leur action serait, d'après Duchenne, extrêmement faible : « L'angle inférieur de l'omoplate ne serait attiré en haut et en dedans que de un centimètre » ce qui n'est guère appréciable.

Malgré l'autorité de Duchenne, en cette matière, et après des discussions interminables faites, surtout en Allemagne, sur ce sujet, on est arrivé aujourd'hui à des conclusions presque diamétralement opposées aux siennes.

Il n'en reste pas moins certain que le trapèze peut

suppléer, dans une certaine mesure, le grand dentelé, de même que le muscle grand rond.

L'excitation isolée de ce dernier muscle imprime, en effet, à l'omoplate un mouvement comparable à celui du grand dentelé. « On observe, dit Duchenne, dans cette expérience que l'angle inférieur de l'omoplate est rapproché du bras et qu'il est entraîné par celui-ci en dehors et en avant ».

SOUQUES, pour expliquer cette divergence des différents auteurs, pense que « sans faire intervenir de particularités individuelles d'anatomie et de physiologie, on pourrait, peut-être, invoquer soit l'existence d'une association paralytique du trapèze, soit le degré de paralysie du grand dentelé, complète dans un cas, plus ou moins incomplète dans un autre ».

Quoi qu'il en soit, on admet actuellement, comme signes de paralysie isolée du grand dentelé, les signes suivants :

A l'*inspection*, le malade, vu de dos et les bras tombant le long du corps, présente :

a) Une saillie de l'angle inférieur et du bord spinal de l'omoplate (scapulum alatum).

b) Un rapprochement notable de la ligne médiane du bord spinal et de l'angle inférieur de l'omoplate. Ce dernier peut venir au voisinage de la ligne médiane ;

c) Un abaissement du moignon de l'épaule ;

d) Une ascension légère, en masse, de l'omoplate ;

e) La formation d'une sorte de gouttière entre le gril

costal et la face antérieure du scapulum, détaché du thorax.

f) Le relief plus accusé du côté malade des muscles sus et sous-épineux (hypertonicité).

B. Attitude de l'omoplate, les bras élevés horizontalement en avant.

A l'état normal, dans cette attitude, la base de l'omoplate s'éloigne de la colonne vertébrale, l'acromion se porte en avant, grâce à la contraction du grand dentelé et des muscles petit pectoral, biceps et coraco-brachial.

Le trapèze, dans cette position, devient flasque, sauf dans sa portion acromiale. Donc, les muscles qui entrent en action sont : la portion antérieure et une partie de la portion moyenne du deltoïde, le grand dentelé et la partie acrominale du trapèze.

Si le grand dentelé se trouve paralysé, l'action antagoniste du deltoïde devenant prépondérante, imprime à l'omoplate un mouvement de rotation, de telle sorte que le bord spinal de cet os devient oblique en bas et en dedans.

De plus, le bord spinal n'étant plus maintenu par le grand dentelé contre la paroi thoracique, s'écarte du thorax en forme d'aile (scapulum alatum).

Dans cette attitude, nous retrouverons, donc, les mêmes signes que précédemment, mais beaucoup plus accentués :

a) L'omoplate tournant sur son axe vertical, tend à

prendre une direction antéro-postérieure. Son bord interne devient franchement postérieur tandis que sa face antérieure devient nettement interne ;

b) Le bord spinal se détache du thorax et fait saillie sous la peau en forme d'aile ;

c) L'angle inférieur se porte en haut et en dedans, et le bord spinal prend ainsi une direction oblique en bas et en dedans.

C. *Attitude de l'omoplate, les bras élevés horizontalement en dehors, en croix.*

Normalement, l'acromion s'élève, l'angle supéro-interne de l'omoplate s'abaisse et se rapproche de la ligne épineuse, l'angle inférieur se porte en bas et en dehors, le bord spinal s'applique plus étroitement sur la cage thoracique et prend une direction oblique en bas et en dehors. Cette attitude est le résultat de la contraction combinée de trois muscles : partie moyenne du deltoïde, grand dentelé, et parties moyenne et inférieure du trapèze.

Dans la *paralysie du grand dentelé*, le trapèze, le rhomboïde et l'angulaire attirent l'omoplate en dedans vers la colonne vertébrale de sorte que le bord spinal reste à peu près vertical. Il tend à s'éloigner, cependant, de la cage thoracique, n'étant plus maintenu par le grand dentelé.

On aura, par conséquent, une déformation générale de l'épaule moins accentuée dans cette position :

a) Scapulum alatum moins évident ;

b) Le bord spinal devenu presque vertical se rapproche de la ligne médiane ;

c) Entre le bord spinal de l'omoplate et la colonne vertébrale, on remarquera une série de striations verticales, dues à la contraction du trapèze et du rhomboïde à ce niveau.

II. IMPOTENCE FONCTIONNELLE ET MOUVEMENTS ANORMAUX.

A. *Impossibilité d'élever les bras verticalement.*

Normalement, nous avons vu que ce mouvement est accompli par la contraction synergique du deltoïde et du grand dentelé. Le trapèze, surtout par sa portion moyenne, peut suppléer, jusqu'à un certain point, le grand dentelé pour déterminer le mouvement de rotation nécessaire qui permettra au bras de s'élever.

Dans la *paralysie du grand dentelé*, l'élévation verticale du bras ne pourra donc se faire qu'à la condition que le trapèze jouisse d'une grande force. Il faut penser à une hypertrophie compensatrice du trapèze, dans tous les cas de paralysie isolée du grand dentelé, où le malade peut élever le bras au-dessus de l'horizontale. Pour SOUQUES ceci s'explique plus simplement « en invoquant l'une ou l'autre des deux hypothèses suivantes : ou bien il s'agit de parésie (et non de paralysie) du muscle grand dentelé, ou bien le trapèze supplée le grand dentelé complètement paralysé ».

*B) Autres mouvements que le malade exécute
difficilement.*

- a) Croise difficilement les bras sur la poitrine ;
- b) Résiste moins bien que du côté sain lorsque l'on tire l'épaule en arrière ;
- c) Cependant, peut se servir encore assez bien de son membre supérieur ;

C) Mouvement de sonnette

A l'état normal, nous avons vu, que ce mouvement résulte pendant l'élévation du bras de la rotation de l'omoplate sur son angle supéro-interne, qui reste fixe, tandis que son angle externe s'élève, de sorte que le bord spinal du scapulum prend une direction oblique en bas, en dehors et en avant.

Dans la *paralysie du grand dentelé* « le bord interne, étant resté plus rapproché de la ligne médiane, n'est pas aussi oblique en dehors que le bord interne de l'omoplate du côté opposé. Le mouvement de sonnette n'a pas ou n'a que peu fonctionné du côté paralysé » (Claude et Descomps).

III. AUTRES SIGNES.

Nous avons décrit, jusqu'à présent, les signes que l'on constaterait, en cas de paralysie du muscle grand dentelé, en dehors de toute considération pathogénique ou

autre. Nous croyons, cependant, utile de rappeler que dans la *paralysie isolée du grand dentelé par névrite*, il existe un certain nombre de signes qu'on devra rechercher attentivement, signes qui ont été, pour la plupart, décrits par les auteurs français.

Nous citerons :

a) Les *déformations vertébrales* (Claude et Descomps). Il s'agit, en général, d'une scoliose cervivo-dorsale, à grand rayon de courbure qui, pour cette raison, passe souvent inaperçue. Cette scoliose serait due, soit à l'action des muscles du côté sain (Kirmisson), soit à la contracture des muscles suppléants du côté malade (Claude et Descomps). Elle entraîne naturellement une courbure de compensation au niveau de la région lombaire.

b) Les *déformations thoraciques* (SOUQUES). Elles se caractérisent par une asymétrie des deux moitiés, droite et gauche du thorax, portant sur le creux axillaire et sur la paroi thoracique proprement dite. Le *creux axillaire* diminue de profondeur. Sa paroi postérieure se trouve sur le même plan que la paroi interne avec laquelle elle se confond. La *paroi thoracique* est élargie en avant, la ligne latérale prend la forme d'un S à boucles très ouvertes. En arrière, il y a, au contraire, rétrécissement de la paroi postérieure. La paroi latérale, au-dessous du prolongement de la ligne bimamelonnaire, fait une énorme voussure dont la convexité regarde en dehors.

c) Le « *signe du poids* » (Cestan, Descomps et Euzière).

Le malade se trouvant les bras élevés horizontalement en avant, si on vient à suspendre à chacune de ses mains, droite et gauche, un poids égal (1 à 2 kil., par exemple), on constate la fixité de l'omoplate du côté sain tandis que la saillie du scapulum alatum s'accroît du côté malade, par un mouvement soudain de bascule plus marqué de ce côté.

d) *Le signe de la différence apparente de la longueur des bras* (Cestan, Descomps et Euzière) ;

e) *Le signe du creux sus-claviculaire* (Guillain et Libert). Dans la position des épaules relevées on voit : « Du côté paralysé que le creux sus-claviculaire est très diminué dans sa largeur et dans sa longueur, sa partie antérieure est presque comblée par le muscle sterno-mastoïdien, sa partie postérieure subsiste sous la forme d'une étroite gouttière alors que du côté sain, on voit une dépression triangulaire ». La clavicule a tendance à prendre une direction presque antéro-postérieure, au lieu de la direction oblique en dehors et en arrière qu'elle a du côté sain.

f) *La recherche des craquements sous-scapulaires* (Claude et Descomps), traduisant l'inflammation de la bourse séreuse de l'articulation sous-scapulaire. Cette inflammation serait à l'origine de la névrite du nerf du grand dentelé qui chemine précisément tout près de cette bourse.

g) Enfin, il faut toujours rechercher *l'effacement des digitations du grand dentelé*, consécutivement à l'atrophie de ce muscle ;

h) Et compléter l'examen : par l'exploration de la *sensibilité* qui est conservée, de la *force musculaire du membre supérieur correspondant* qui n'est pas diminuée (on aura soin de fixer préalablement avec la main l'omoplate contre le thorax, pour pratiquer cet examen). Les *réflexes* sont également normaux.

Les *réactions électriques* fixeront le diagnostic, en même temps qu'elles préciseront le degré de la lésion.

IV. DANS LES PARALYSIES ASSOCIÉES.

S'il s'agit de *paralysies associées d'origine périphérique*, on cherchera avant tout la paralysie des portions inférieure et moyenne du trapeze (association la plus fréquente). Plus rarement la paralysie du deltoïde.

Dans les *paralysies associées d'origine myélopathique* ou *myopathique*, les différents muscles de la ceinture scapulaire peuvent être touchés à des degrés divers. L'observation que nous rapportons montre que le grand dentelé peut être paralysé quelquefois d'une façon, pourrait-on dire, élective, même dans les paralysies d'origine myélopathique.

OBSERVATION

Paralysie bilatérale avec atrophie complète du muscle grand dentelé, chez une femme de 62 ans, atteinte de poliomyélite antérieure chronique.

Il s'agit d'une femme, âgée de 62 ans, qui est entrée le 26 mai 1931 à la Pitié, dans le service du professeur Laignel-Lavastine, pour des troubles de la marche et des troubles des mouvements des membres supérieurs.

Le début de cette affection remonte à l'année 1927. A cette époque, la malade, jusque-là bien portante, s'aperçoit que sa force musculaire diminue, particulièrement pour les mouvements de préhension avec la main et d'élévation des bras et que ses mains s'amaigrissent. Elle éprouvait, dit-elle, une certaine difficulté pour atteindre un objet haut situé ou pour se coiffer, et c'est ce qui semble avoir frappé d'abord son attention. Par ailleurs, elle ne se plaignait d'aucune douleur et son état général n'était pas altéré : ni fièvre, ni paralysie brutale. Elle consulte à la Salpêtrière. Une ponction lombaire ne donne aucun renseignement positif néanmoins on lui fait subir un traitement bismuthique (Quimby).

En avril 1931, apparition des troubles de la marche. La progression constante de ces troubles atrophiques entraîne l'hospitalisation de la malade.

I. EXAMEN GÉNÉRAL (EN DATE DU 18 JANVIER 1932).

On se trouve en présence d'une malade qui reste alitée par suite de son impotence fonctionnelle, déterminant une très grande difficulté de la marche. On est d'emblée frappé par l'atrophie de ses deux mains qui répond bien au type décrit par Aran-Duchenne. En effet, les muscles des éminences thénar et hypothénar ont complètement fondu et l'atrophie a atteint, en premier, les muscles thénariens. Cette amyotrophie entraîne une disparition complète des éminences et la formation d'un méplat. Le pouce se place en abduction et se met sur le plan de l'index. Les mouvements d'adduction et d'abduction du pouce sont encore possibles, quoique le muscle adducteur soit atrophié ainsi qu'en témoignent les modifications du premier espace interosseux. Les mouvements d'opposition et de flexion du pouce sont très limités. Les mouvements de latéralité des doigts sont presque impossibles. On ne peut parler, cependant de gril métacarpiens, la dépression entre les métacarpiens étant assez modérée.

Pas de griffe, mais impossibilité d'étendre les deux dernières phalanges de la main droite. Cette amyotrophie gêne la préhension et diminue la force musculaire de

la main. Au dynamomètre : à droite : 15, à gauche : 15 également.

Les mouvements de flexion, d'extension et de latéralité du poignet sont possibles. L'avant-bras mesure à son tiers supérieur : 20 centimètres à droite et 18 centimètres à gauche. Il existe une atrophie légère des muscles du groupe antérieur. La « corde » du long supinateur existe, les mouvements de pronation et de supination sont bien conservés. Au coude, l'extension se fait bien, par contre la flexion est diminuée surtout à gauche. La mensuration de la région moyenne du bras donne : 22 1/2 à droite et 21 à gauche.

(La ceinture scapulaire fera l'objet d'un examen spécial). Les mouvements de la nuque sont normaux. La face est intacte légèrement amaigrie. Au niveau du tronc, ni scoliose, ni cyphose, ni lordose. Les muscles dorsaux, lombaires et abdominaux sont intacts.

Aux membres inférieurs, il existe une chute du pied en rectitude : ni varus, ni valgus. Orteils étendus. Adiposité du dos du pied. Mouvements articulaires normaux. Impossibilité de redressement du pied aux mouvements actifs et passifs. Impossibilité de baisser le pied si l'on s'oppose à ce mouvement. Impossibilité de redressement des orteils et d'écartement. Ballottement du pied. Voûte à peu près normale. Le mollet mesure : 27 centimètres à droite et 29 centimètres à gauche.

La force musculaire du groupe antéro-externe et du groupe postérieur est très médiocre. On remarque, à leur niveau, une pseudo-hypertrophie.

Rien à la hanche. Il existe une atrophie des muscles de la fesse avec abaissement des deux plis fessiers. L'étude de la marche est difficile car celle-ci est très mauvaise. On note surtout un stoppage très marqué donnant l'apparence d'une démarche ataxique.

Les réflexes : Au niveau des membres supérieurs, le réflexe stylo-radial existe, le réflexe tricipital aussi. Le réflexe cubito-pronateur est aboli. Le réflexe médio-pubien est normal.

Au niveau des membres inférieurs, il n'y a que le réflexe rotulien et le réflexe péronéo-fémoral postérieur qui soient conservés. Les achilléens sont absents. A la face : le réflexe massétérein existe. Les réflexes cutanés abdominaux sont conservés. Le réflexe cutané plantaire se fait en flexion.

Comme *troubles trophiques* on note la peau fine et glabre, surtout aux pieds.

La *sensibilité* est intacte à tous les modes : tact, piqure, chaleur, froid. Discrimination tactile parfaite.

La sensibilité profonde est normale.

Pas de *troubles sphinctériens*.

L'examen des *réactions électriques*, à la date du 15 janvier 1932 montre : « Inexcitabilité faradique et galvanique des muscles de l'éminence thénar et de l'éminence hypothénar des deux côtés. Tous les autres muscles répondent normalement ».

Le même examen, à la date du 18 février 1932 a montré : « Aux membres supérieurs : une grande hypoex-

citabilité faradique et galvanique des muscles des éminences thénar et hypothénar et une légère hypoexcitabilité des autres muscles.

Aux membres inférieurs : inexcitabilité aux deux modes du jambier antérieur, de l'extenseur commun et de l'extenseur propre, avec inexcitabilité aux deux modes des jumeaux avec tendance à la réaction de dégénérescence ».

La mesure de la *chronaxie* a été faite en juin 1931. On a trouvé :

	Malade	Normal
Deltoïde gauche	0,50	0,10
Biceps gauche	0,50	0,10
Éminence thénar gauche	2,5	0,27

On ne constate pas de secousses fibrillaires (la malade déclare en avoir constaté aux membres inférieurs).

A l'examen de l'œil, les mouvements sont parfaits. Pas d'Argyll.

L'examen complet ne montre rien d'anormal. Le cœur est normal, le tube digestif normal ; bonne dentition. Reins normaux : ni sucre, ni albumine dans les urines. Poumons normaux.

La *ponction lombaire* a montré :

Wassermann	négatif.
Albumine	0,23
Hecht	négatif.
Floculation	négative.
Lymphocytes	1 par mm ³ .

L'épreuve de Stookey n'a montré aucun blocage.

Comme antécédents, on ne trouve aucune maladie antérieure. La malade a été réglée à l'âge de 16-17 ans d'une façon irrégulière, avec des périodes d'aménorrhée durant parfois quatre mois ; elle a eu 4 grossesses dont une grossesse nerveuse intercalée entre la 2^e et la 3^e en 1903 ; pas de fausses couches ; ménopause à 50 ans ; son mari est mort l'an dernier d'une affection gastrique à l'âge de 66 ans ; elle a trois enfants bien portants ; on ne relève aucune affection nerveuse dans sa famille propre .

En résumé : Femme de 62 ans, atteinte de poliomyélite antérieure chronique.

II. EXAMEN ANALYTIQUE DES DÉFORMATIONS DE L'ÉPAULE (EN DATE DU 12 MARS 1932).

A l'inspection, la malade vue de dos :

1^o *Les bras tombant le long du corps au repos* (la malade étant en position assise) (Fig. n^o 1) :

a) On remarque une légère saillie de l'angle inférieur de l'omoplate, surtout perceptible du côté droit. D'ailleurs il suffit d'un écartement minime des bras pour que cette saillie devienne plus manifeste. Par contre, on arrive en déplaçant les bras légèrement en arrière à faire disparaître complètement cette saillie.

b) Le bord spinal de l'omoplate reste éloigné de la ligne médiane. A la mensuration on trouve :

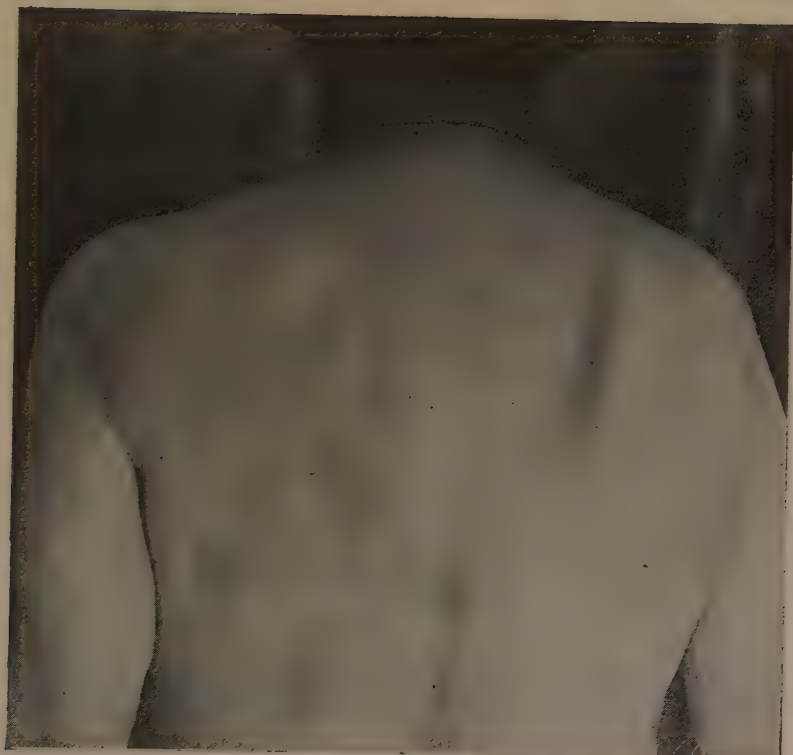


FIG. N° 1

De l'angle supéro-interne à la	<i>Côté droit</i>	<i>Côté gauche</i>
ligne médiane	7 cm.	7 cm.
De l'angle inférieur à la ligne		
médiane	8 cm.	7 cm. 1/2

Il n'existe donc aucune obliquité de ce bord spinal qui reste parallèle à la ligne médiane.

c) Il existe un abaissement notable du moignon de l'épaule des deux côtés ; il faut tenir compte, cependant, de l'atrophie du muscle deltoïde ;

d) Ascension légère, en masse, des deux omoplates ;

e) Sous le bord spinal du scapulum, entre le gril costal et la face antérieure de l'omoplate, une légère gouttière est perceptible, plus marquée à droite ;

f) Pas de déformation vertébrale ;

g) On constate une dépression plus accusée que normalement de la fosse sus-épineuse qui est aplatie. Cette dépression, se prolongeant en dehors contribue avec l'atrophie deltoïdienne à diminuer considérablement la rotondité de l'épaule.

2° *Les bras élevés horizontalement en avant* (Fig. n°2) :

A) *Côté droit* : La malade arrive très difficilement à maintenir son bras dans cette position. Elle fléchit légèrement l'avant-bras sur le bras et s'incline du côté gauche, en même temps qu'elle contracte son muscle sterno-mastoïdien et son peaucier du côté droit.

a) La saillie de l'angle inférieur devient alors très manifeste, en même temps que le bord spinal de l'omoplate se détache du gril costal ;

e) Le bord spinal prend dans cette attitude une direction oblique de haut en bas et de dehors en dedans. On mesure :

De l'angle supéro-interne à la
ligne médiane 10 cm.
De l'angle inférieur à la ligne
médiane 5 cm.

c) L'omoplate s'élève en masse, de telle sorte que son angle supéro-interne vient faire saillie au-dessus de l'épaule.

d) Le « scapulum alatum » est à son maximum. Le bord interne de l'omoplate devient nettement postérieur et sa face antérieure devient interne.

e) La malade ne peut tenir aucun objet, tant soit peu lourd avec sa main ainsi étendue.

B) *Côté gauche*. Mêmes signes. A la mensuration :
De l'angle supéro-interne à la ligne médiane 9 cm.
De l'angle inférieur à la ligne médiane 4 cm.

La malade ne peut élever les deux bras à la fois.

3° *Les bras élevés horizontalement en dehors* (en croix).

a) Même impossibilité et même attitude que précédemment ;

b) Mêmes déformations (scapulum alatum, etc.).

c) Le bord spinal est oblique de haut en bas et de dehors en dedans. On mesure :

De l'angle supéro-interne à la	<i>Côté droit</i>	<i>Côté gauche</i>
ligne médiane	9 cm.	9 cm.
De l'angle inférieur à la ligne		
médiane	5 cm.	4 cm.

d) Élévation en masse de l'omoplate, moins prononcée que dans l'attitude précédente ;

e) La gouttière entre le gril costal et la face antérieure du scapulum est plus prononcée dans cette position ;

f) Il n'existe pas de plis verticaux entre le bord spinal du scapulum et la ligne médiane.

4° *Les bras élevés verticalement.*

Absolument impossible. En fixant bien avec la main l'omoplate contre le thorax et en poussant son angle inférieur en avant et en dehors, on peut arriver à grand'peine à faire dépasser au bras la ligne horizontale. La malade fait alors un mouvement brusque, peut quelquefois dépasser l'horizontale, mais il lui est impossible de se maintenir dans cette position.

A l'inspection, la malade vue de face :

a) On ne trouve aucune déformation thoracique ;

b) Le creux de l'aisselle est moins profond que normalement. Sa paroi postérieure à tendance à s'effacer.

c) La malade peut « hausser les épaules ». Dans cette attitude on remarque que les clavicules prennent une direction antéro-postérieure, se rapprochant des parois latérales du cou. Aucune différence appréciable entre le côté droit et le côté gauche ;

d) On ne remarque aucune trace de digitation du grand dentelé sur les parois antéro-latérales du thorax, même pendant l'élévation des bras.

A la palpation : recherche des mouvements anormaux :

a) Si on élève le bras passivement et qu'on lui imprime des mouvements de va-et-vient, allant de la position horizontale en avant jusqu'à la position le bras le long du corps, on constate que ces mouvements se transmettent par l'articulation scapulo-humérale, au scapulum qui suit en sens inverse l'allure des mouvements donnés au bras correspondant. C'est l'inversion du « mouvement de sonnette » qui est à son maximum ;

b) Pour ce qui est des autres mouvements du membre supérieur, il est à remarquer que la malade peut écrire, peut faire des travaux de tricotage et de couture, peut croiser les bras. Toutefois, la main gauche est portée à l'épaule droite avec plus de facilité que la main droite sur l'épaule gauche. Les mouvements de rotation de l'humérus sont conservés ;

c) Les autres muscles, grand pectoral, sterno-mastoïdien, trapèze se contractent bien. Le deltoïde présente une atrophie manifeste surtout à droite.

La *sensibilité* est normale :

La mesure de la *chronaxie* des muscles de l'épaule (à la date du 11 mars 1932), a montré :

	<i>Côté droit</i>	<i>Côté gauche</i>	<i>Normal</i>
Deltoïde	0,10	0,10 et 0,30	0,10
Trapèze	0,10	0,10	0,10
Grand pectoral	1	inexcitable	0,10
Grand dentelé	inexcitables		

En résumé, il s'agit d'une paralysie bilatérale avec atrophie complète du muscle grand dentelé, associée à des atrophies partielles des autres muscles de la ceinture scapulaire : le deltoïde, le grand pectoral, le rhomboïde et le sus-épineux de même que la partie scapulaire du trapèze.

La persistance de la direction verticale et parallèle du bord spinal de l'omoplate qui reste éloigné de la ligne médiane s'explique par l'atteinte simultanée des muscles rhomboïde et trapèze scapulaire. La difficulté d'élever le bras, même jusqu'à l'horizontale, traduit l'atrophie du deltoïde associée à la paralysie du grand dentelé.

Quoi qu'il en soit, l'atrophie du grand dentelé, bilatérale et symétrique, contraste par son intensité avec les autres atrophies des muscles de l'épaule qui l'accompagnent et qui restent bien au second plan.

CONCLUSIONS

1^o Les paralysies du muscle grand dentelé se divisent en deux groupes :

a) Les *paralysies isolées*, n'intéressant que le muscle grand dentelé seul et qui sont exclusivement d'origine périphérique (névrite du nerf de Ch. Bell). Ces paralysies dont l'existence a été mise en doute par DUCHENNE DE BOULOGNE, ont été étudiées récemment d'une façon systématique et l'on connaît actuellement une quarantaine de cas authentiques ;

b) Les *paralysies associées*, dans lesquelles d'autres muscles de la ceinture scapulaire peuvent être touchés en même temps, et qui sont, tantôt d'origine périphérique (l'association la plus fréquente étant, alors, celle de la paralysie du grand dentelé et du trapèze scapulaire), tantôt d'origine myopathique ou myélopathique. La paralysie du grand dentelé, dans ce cas, fait partie d'un processus généralisé et passe souvent inaperçue.

2^o Il arrive, cependant, que cette paralysie du grand dentelé, d'origine myélopathique, devient tellement prépondérante par rapport à celle d'autres muscles de

l'épaule qu'elle prend l'apparence d'une paralysie isolée. Nous rapportons un cas typique de ce genre ;

3^o A propos de ce cas, nous avons confirmé les études antérieures de la physiologie du muscle grand dentelé et de sa physiologie pathologique, nous basant surtout sur les travaux de DUCHENNE DE BOULOGNE, sans omettre, toutefois, de signaler les symptômes nouveaux, que les travaux modernes sur la paralysie isolée du grand dentelé ont mis en évidence.

Vu : le Doyen,
BALTHAZARD.

Vu : Le président,
LAIGNEL-LAVASTINE

Vu et permis d'imprimer.
Le recteur de l'Académie de Paris,
CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- BARREIRO. — *Contribution à l'étude de la paralysie du muscle grand dentelé*, Thèse, Paris, 1895.
- BARBÉ. — « Contribution à l'étude des paralysies du muscle grand dentelé », *Encéphale*, 10 août 1920.
- CLAUDE et DESCOMPS. — « Paralysie isolée du muscle grand dentelé », *Encéphale*, janvier, 1907.
- DUCHESNE, de BOULOGNE. — *De l'électrisation localisée*, Paris, 1861.
— *Physiologie des mouvements*, Paris, 1866.
- DUCOT. — *Etude sur les paralysies du muscle grand dentelé*, Thèse, Paris, 1901.
- FIALIP. — *Contribution à l'étude de la paralysie isolée du muscle grand dentelé*, Thèse, Paris, 1919.
- GAILLARD. — « Atrophie unilatérale du grand dentelé et myopathie progressive », *Bull. et Mem. de la Soc. médicale des Hôpitaux de Paris*, 27 juin 1913.
- GARDIN et BOREL. — « Paralysie associée du grand dentelé et du trapèze, chez un malade porteur d'un syndrome thalamique », *Société neurologique*, 9 mai 1912.
- GUILLAIN et LIBERT. — « Paralysie isolée du muscle grand dentelé consécutive à la grippe. Signe du creux sus-claviculaire », *Annales de Médecine*, 1920.
- JEANNEST. — *Les paralysies du grand dentelé et du trapèze inf.*, Thèse, Lyon, 1921.
- ROGER. — *De la paralysie isolée du muscle grand dentelé*, Thèse, Toulouse, 1917.

SOUQUES. — « Symptômes et pathogénie de la paralysie du muscle grand dentelé », *Gazette des Hôpitaux*, 17 mars 1900.

— « Déformation du thorax dans la paralysie du muscle grand dentelé », *Bull. et Mém. de la Soc. médicale des Hôpitaux*, 21 octobre 1898.

SOUQUES et DUVAL. — « Sur une variété de paralysie associée du muscle grand dentelé (muscle grand dentelé et trapèze scapulaire », *Nouvelle iconographie de la Salpêtrière*, 1898.

VALORY. — *Contribution à l'étude de la paralysie isolée du muscle grand dentelé*, Thèse, Nancy, 1926.

